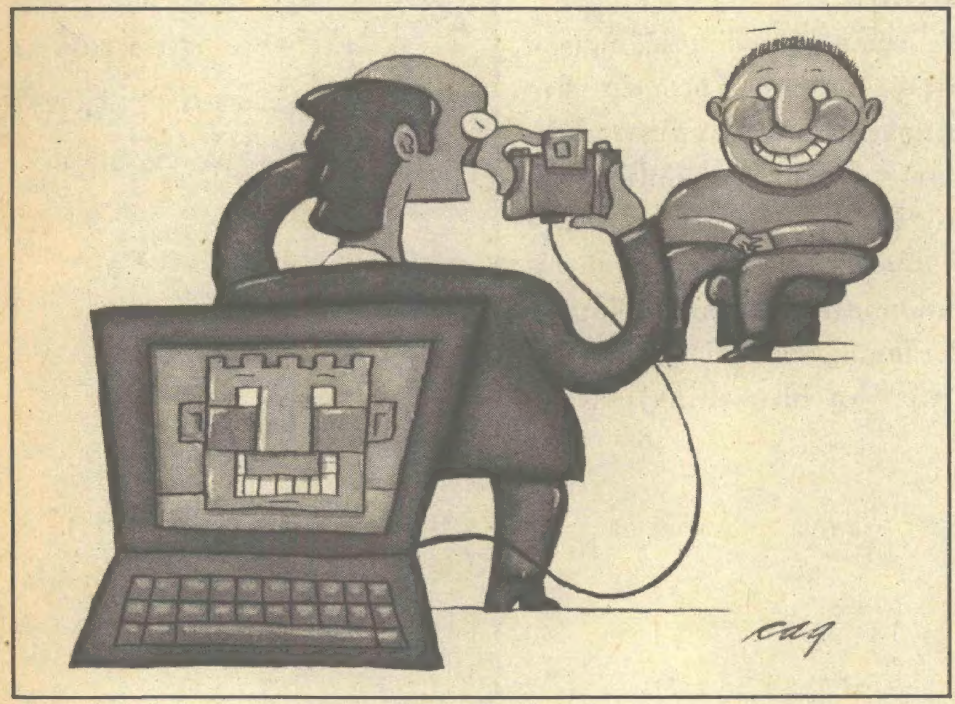
เรื่องน่าอ่าน
ส.อ.บุญเรือน คงเขียว

แนะนำการใช้งานโปรแกรมพิมพ์ภาษาไทยบนเครื่องพิมพ์เลเซอร์



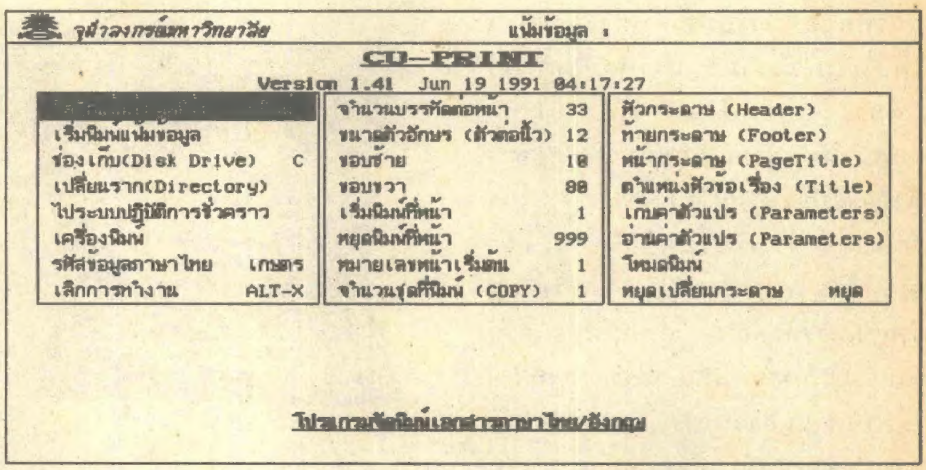
เปรียบเทียบคุณสมบัติของ 2 โปรแกรมการพิมพ์บนเครื่องพิมพ์เลเซอร์ของคนไทย...ใครเจ๋งกว่ากัน

สำหรับในคอลัมน์นี้ได้นำบทความเกี่ยวกับโปรแกรมการพิมพ์บนเครื่องพิมพ์เลเซอร์มาฝาก หลาย ๆ ท่านอาจจะยังไม่ทราบว่ามีโปรแกรมสำหรับพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์เลเซอร์ เนื่องจากในสมัยแรก ๆ ที่เครื่องพิมพ์เลเซอร์เข้ามาสู่ตลาดคอมพิวเตอร์นั้น มีราคาค่อนข้างจะแพง งานพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์เลเซอร์ก็ไม่ค่อยได้เห็นกัน แต่ในปัจจุบันเครื่องพิมพ์เลเซอร์มีราคาถูกลง หลายท่านหันมาซื้อเครื่องพิมพ์เลเซอร์แทนเครื่องพิมพ์แบบดอตแมตริกซ์ เนื่องจากคุณภาพการพิมพ์จากเครื่องพิมพ์เลเซอร์ที่คมชัดสวยงาม และราคาที่ใกล้เคียงกับเครื่องพิมพ์แบบดอตแมตริกซ์ การตัดสินใจซื้อเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์จึงตัดสินใจง่ายกว่าแต่ก่อน นอกจากราคาที่ถูกลงแล้ว ในปัจจุบันนี้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ที่นำเข้ามาขายในประเทศไทยก็มีมากมายให้เลือกหลายแบบหลายรุ่นหลายยี่ห้อ ทำให้ผู้ใช้มีโอกาสเลือกซื้อได้มากขึ้นกว่าแต่ก่อน สำหรับผู้เขียนเองก็ได้มีโอกาสได้เลือกซื้อเครื่องพิมพ์เลเซอร์มาไว้ใช้ 2 รุ่น 2 ยี่ห้อ คือ HP LaserJet IIIP และ Sharp JX-9500H ซึ่งก็ยังใช้อยู่ทั้งสองรุ่น ยังไม่มีโอกาสได้ใช้รุ่นที่ใหญ่กว่านี้สักที

เมื่อเครื่องพิมพ์เลเซอร์มีราคาถูกลง ปัญหาจึงไม่ได้อยู่ที่ราคา แต่จะอยู่ที่โปรแกรมการพิมพ์ที่ใช้กับเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ต่างหาก เนื่องจากหลักการและวิธีการของเครื่องพิมพ์เลเซอร์จะแตกต่างจากเครื่องพิมพ์ดอตแมตริกซ์ทั้งหลายอย่างสิ้นเชิง ทำให้โปรแกรมการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์มีน้อย แต่ก็ยังมีโปรแกรมการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์ให้เราท่านได้ใช้งานกัน โดยเฉพาะโปรแกรมการพิมพ์ของเวิร์ด-โปรเซสเซอร์ ตัวที่เป็นที่นิยมของคนไทยคือ CU WRITER และราช-วิถีเวิร์ดพีซี เวิร์ดทั้งสองตัวนี้ก็ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ขึ้นมา ซึ่งโปรแกรมทั้งสองนี้ผู้เขียนก็จะแนะนำให้ทราบว่าแต่ละโปรแกรมมีคุณสมบัติอย่างไร ติดตามกันดูนะครับ

โปรแกรมการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ของ CU WRITER

โปรแกรมการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ของโปรแกรม CU WRITER นั้นก็มีหลายรุ่นหลายเวอร์ชัน เวอร์ชันแรกสำหรับโปรแกรมการพิมพ์ที่พัฒนาให้สามารถพิมพ์บนเครื่องพิมพ์เลเซอร์ได้คือ CU-PRINT เวอร์ชัน 1.41 ดังรูปที่ 1 โดยในเวอร์ชันนี้สามารถใช้กับเครื่องพิมพ์ได้สองรุ่นคือ HP-LASER และเครื่องพิมพ์ CANNON BJ-10



รูปที่ 1 แสดงหน้าตาของ CU-PRINT เวอร์ชัน 1.41

เครื่องพิมพ์ HP-LASER

สำหรับเครื่องพิมพ์ HP-LASER จะมีไฟล์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังแสดงในรูปที่ 2

```
Volume in drive C is BOONRUAN
Volume Serial Number is 190E-AD6F
Directory of C:\CULASER

.            <DIR>          04-25-93   9:57p
..           <DIR>          04-25-93   9:57p

CUPRINT CFG                   402 05-06-93   9:24p
CUPRINT EXE                 97362 06-19-91   4:17a
CU__HP__10 FNT             286373 06-03-91  11:40a
CU__HP__12 FNT             251709 06-17-91   2:23p
ITALIC FON                   5120 02-16-91  11:33a
NORMAL FON                   5120 03-04-91  10:24a
       8 file(s)          646, 086 bytes
                         9560064 bytes free
```

รูปที่ 2 แสดงไฟล์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ HP-LASER

จริง ๆ ยังมีไฟล์ต่าง ๆ อีกหลายไฟล์ แต่ผู้เขียนได้ตัดออกไปเนื่องจากไฟล์ต่าง ๆ เหล่านั้นเป็นไฟล์ฟอนต์สำหรับเครื่องพิมพ์แบบดอตแมตริกซ์ และเพื่อให้ผู้ใช้ที่ต้องการแยกไฟล์ต่าง ๆ ออกจากโปรแกรมเพื่อให้มีเนื้อที่ของแผ่นว่างลงบ้าง ซึ่งไฟล์ต่าง ๆ เหล่านี้ไม่สามารถที่จะบรรจุลงแผ่นดิสก์ขนาด 360 กิโลไบต์ได้ สำหรับรายละเอียดในการใช้งานก็มีดังนี้

เมื่อผู้ใช้งานอีดิตเอกสารด้วยเอดิเตอร์จนได้เอกสารขึ้นมา 1 ไฟล์แล้ว จากนั้นก็จัดเก็บเอกสารไว้ เสร็จแล้วก็สั่งพิมพ์ จะปรากฏโปรแกรมการพิมพ์ขึ้นมาซึ่งหน้าตาต่าง ๆ ก็ไม่แตกต่างไปจากโปรแกรมการพิมพ์บนเครื่องพิมพ์แบบดอตแมตริกซ์ เมื่อเรียกใช้งานโปรแกรมการพิมพ์แล้ว จากนั้นก็ให้ผู้ใช้ทำการตั้งค่าให้กับโปรแกรมการพิมพ์ดังนี้

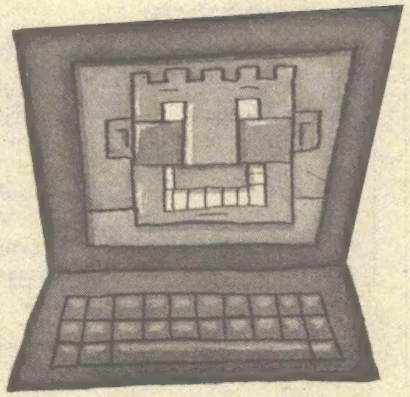
1. เครื่องพิมพ์ ให้ผู้ใช้เลื่อนแถบสว่างมาทับยัง "เครื่องพิมพ์" จากนั้นกดแป้น <Enter> ก็จะปรากฏชื่อเครื่องพิมพ์ขึ้นมา จากนั้นก็ให้กดแป้น <Enter> ไปจนกว่าจะปรากฏชื่อของเครื่องพิมพ์ที่ชื่อ HP-LASER ขึ้นมา สำหรับขนาดของหน้ากระดาษ ก็ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องพิมพ์ว่าเครื่องพิมพ์รุ่นใหญ่หรือรุ่นเล็ก ถ้ารุ่นใหญ่ก็ให้เลือกขนาดหน้ากระดาษเป็น 136 คอลัมน์ สำหรับรหัสของเครื่องพิมพ์นั้นจะเลือกเกษตรหรือ สมอ. ก็ไม่มีผลต่อเอกสาร จากนั้นก็ให้กดแป้น <Esc> เพื่อยกเลิกเมนูย่อยนี้

2. จำนวนบรรทัดต่อหน้า เมื่อเปิดไฟล์แล้ว ผู้ใช้จะต้องเลือกจำนวน

บรรทัดต่อหน้าให้ตรงกับที่ได้ตั้งไว้ในไฟล์ เช่น ตั้งจำนวนบรรทัดต่อหน้าไว้ 33 บรรทัด ก็จะต้องเลือกจำนวนบรรทัดต่อหน้าให้ตรงด้วย มิฉะนั้นแล้วเอกสารที่ได้จะไม่ตรงกับที่จัดหน้าไว้ ในการกำหนดจำนวนบรรทัดต่อหน้าจะต้องคำนึงด้วยว่า โปรแกรมสามารถกำหนดจำนวนบรรทัดต่อหน้าได้ตามที่โปรแกรมคำนวณสามารถพิมพ์เอกสารลงกระดาษได้ตามความยาวของกระดาษ แต่ถ้ากำหนดจำนวนบรรทัดต่อหน้ามาก เช่น 40 บรรทัดต่อหน้า เอกสารที่พิมพ์ออกมาจะมีลักษณะของสระบนทับกับตัวพยัญชนะ ตรงจุดนี้ก็ขึ้นอยู่กับผู้ใช้เองที่จะกำหนดจำนวนบรรทัดต่อหน้าให้พอดี เพื่อให้เอกสารที่พิมพ์ออกมาดูสวยงามและสระบนอยู่ในตำแหน่งที่พอดี

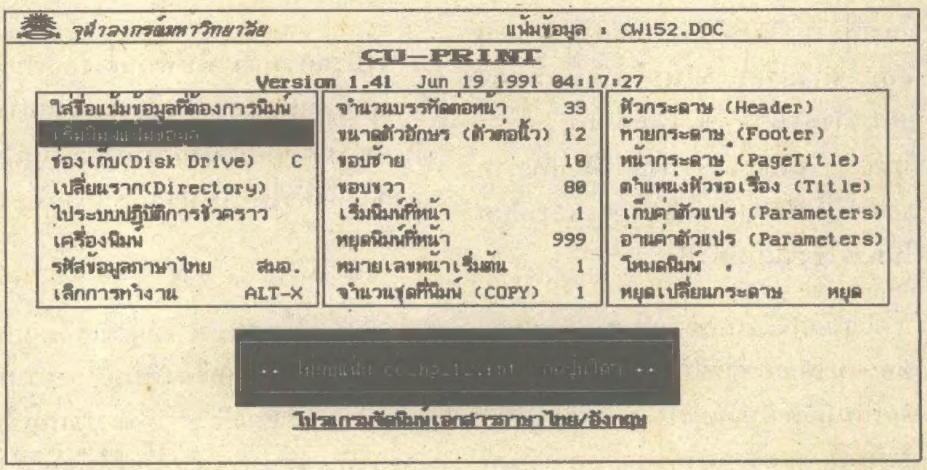
3. เลือกขนาดตัวอักษร (ตัวต่อนิ้ว) ซึ่งสามารถเลือกได้ 2 ขนาดคือ 10 ตัวต่อนิ้ว และ 12 ตัวต่อนิ้ว การเลือกก็ให้กดแป้น <Enter>

4. ขอบซ้าย เป็นการเลือกตำแหน่งการพิมพ์จากขอบกระดาษด้านซ้ายในตำแหน่งที่ต้องการ ในจุดนี้จะต้องคำนึงถึงการตั้งตำแหน่งของกั้นหลังด้วย เช่น ถ้าเอกสารตั้งกั้นหลังไว้ 80 คอลัมน์ และตั้งกั้นหน้าในตำแหน่งที่ 10 เนื่องจากโปรแกรมสามารถรับได้เพียง 80 คอลัมน์ต่อหนึ่งบรรทัดเท่านั้น เมื่อเอกสารตั้งไว้ 80 และยังตั้งกั้นหน้าอีก 10 รวมกันแล้วก็เป็น 90 ก็จะทำให้เอกสารเกินตำแหน่งกั้นขวา เมื่อสั่งพิมพ์จะทำให้เอกสารหายไป 10 ตำแหน่ง และถ้าเลือกขนาดตัวอักษรเป็น 10 ตัวต่อนิ้ว ก็จะทำให้เอกสารหายเพิ่มมากขึ้นไปอีก ซึ่งจุดนี้ก็จะต้องระวังไว้ด้วย



5. ขอบขวา ผู้ใช้สามารถที่จะตั้งตำแหน่งขอบขวาได้ตามต้องการ แต่ในความเป็นจริงแล้วเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ที่สามารถพิมพ์กับกระดาษ A4 ได้เพียงอย่างเดียว จะสามารถพิมพ์ข้อความได้เพียง 80 คอลัมน์เท่านั้น ไม่สามารถพิมพ์เกิน 80 คอลัมน์ในลักษณะของตัวอักษรแบบ 12 ตัวต่อนิ้วได้ ยกเว้นการพิมพ์แบบตัวบีบก็ว่าไปอีกอย่าง ตรงจุดนี้จึงตั้งไว้ที่ตำแหน่ง 80 คอลัมน์ ไม่ต้องเปลี่ยนแปลง แต่ถ้าเป็นเครื่องพิมพ์รุ่นที่สามารถพิมพ์กระดาษ A3 ได้ ก็จะต้องเลือกขนาดกั้นหลังเป็น 136 คอลัมน์

ในส่วนนี้ก็คงจะมีตัวเลือกที่ต้องเลือกเพียงแค่นี้ ในส่วนอื่น ๆ ก็คงจะไม่ต้องอธิบาย ผู้อ่านก็คงจะเข้าใจดีอยู่แล้ว เมื่อเลือกค่าตัวเลือกต่าง ๆ แล้ว ก็ให้เลื่อนแถบสว่างไปทับยังคำสั่ง “เริ่มพิมพ์แฟ้มข้อมูล” ก็จะปรากฏข้อความขึ้นมาว่า “*** ต้องการถ่ายข้อมูลตัวอักษร (Y/N) ***” ก็ให้ผู้ใช้กดแป้นตัวอักษรตัว Y เพื่อทำการถ่ายข้อมูลฟอนต์ตัวอักษรลงในหน่วยความจำของเครื่องพิมพ์ ถ้าไม่ทำการถ่ายข้อมูลข้อความที่พิมพ์ออกมาจะไม่สามารถอ่านออกได้ แต่ถ้าโปรแกรมค้นหาไฟล์ CU_HP_??.FNT ไม่พบ โปรแกรมก็จะแจ้งให้ทราบดังรูปที่ 3 ในกรณีนี้จะเกิดขึ้นกับผู้ใช้ที่ทำการเปลี่ยนไดเรคทอรีไปที่อื่น เช่น เปลี่ยนเพื่อเปิดไฟล์ เมื่อเปิดไฟล์แล้วไม่เปลี่ยนกลับ โปรแกรมก็ไม่สามารถหาไฟล์ฟอนต์เจอ ทำให้ไม่สามารถทำการถ่ายข้อมูลฟอนต์ได้ วิธีการแก้ไขก็ให้เปลี่ยนไดเรคทอรีกลับมายังไดเรคทอรีที่เก็บโปรแกรมการพิมพ์เลเซอร์ไว้ ถ้าไม่มีปัญหาเรื่องของฟอนต์ก็จะปรากฏข้อความขึ้น “*** กำลังอ่านข้อมูลตัวอักษร ***” ให้ผู้ใช้รอให้โปรแกรมโหลดฟอนต์ลงหน่วยความจำ



รูปที่ 3 เมื่อค้นหาไฟล์ไม่พบ โปรแกรมก็จะแจ้งให้ทราบ

ตัวอย่างรูปแบบตัวอักษรของ CUWRITER

กขคงมงจฉชชฌญฎฏฐฑฒณดตถทธนบปผฝพฟภมยรฤลวศษสหฬอฮฯะเาำเแโใไ๐\ๆ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPSTUVWXYZ1234567890
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
๐ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙
กขคงมงจฉชชฌญฎฏฐฑฒณดตถทธนบปผฝพฟภมยรฤลวศษสหฬอฮฯะเาำเแโใไ๐\ๆ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPSTUVWXYZ1234567890
[\]^_-':;.!@#$%&*(){}¦+='~"/<>?
[\]^_-':;.!@#$%&(){}¦+='~"/<>?*
ตัวอักษรเอียงขีดเส้นใต้ ๑ เส้น
ตัวธรรมดา (medium-upright)
ตัวหนา (bold-upright)
ตัวขยาย (medium-upright-enlarge)
ตัวหนาขยาย (bold-upright-enlarge)
ตัวบีบ (medium-upright-condense)
ตัวหนาบีบ (bold-upright-condense)
ตัวเอียง (medium-italic)
ตัวหนาเอียง (bold-italic)
ตัวเอียงขยาย (medium-italic-enlarge)
ตัวหนาเอียงขยาย (bold-italic-enlarge)
ตัวยกระดับ$^{\text{ตัว}}$และ$_{\text{ต่าง}}$ (superscript-subscript)

รูปที่ 4 ตัวอย่างเอกสารที่พิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์

ให้เรียบร้อยเสียก่อน ใช้เวลาเพียงประมาณ 2 นาทีก็เสร็จ ถ้าข้อความนี้ปรากฏขึ้นมานานจนผิดปกติ แสดงว่าเครื่องแฮงแล้ว ให้ทำการบูตเครื่องใหม่ได้เลย ไม่สามารถแก้ไขด้วยวิธีอื่นได้ เมื่อโปรแกรมถ่ายข้อมูลเสร็จแล้ว ก็จะเริ่มทำการอ่านข้อมูลของไฟล์ที่สั่งพิมพ์ลงหน่วยความจำของเครื่องพิมพ์จนครบหน้า เครื่องพิมพ์ก็จะเริ่มพิมพ์ข้อความนั้นออกมา โดยเอกสารที่พิมพ์ด้วยโปรแกรมการพิมพ์รุ่นนี้ค่อนข้างที่จะสมบูรณ์เป็นอย่างมากเมื่อเทียบกับรุ่นอื่น ๆ ดังตัวอย่างเอกสารที่พิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ ดังรูปที่ 4

เครื่องพิมพ์ CANNON BJ-10

สำหรับเครื่องพิมพ์ CANNON BJ-10 ผู้เขียนไม่มีเครื่องพิมพ์ทดสอบ แต่ก็ทดลองทดสอบด้วยเครื่องพิมพ์ Laser Sharp ดู เท่าที่สังเกตดูผล ไม่สามารถพิมพ์ได้ และฟอนต์ที่ใช้แตกต่างกับ HP-LASER ก็พอสันนิษฐานได้ว่า เครื่องพิมพ์ชนิดนี้คงจะใช้วิธีการเลียนแบบเครื่องพิมพ์แบบดอตแมตริกซ์ คือ พิมพ์ในลักษณะคล้าย ๆ กัน สำหรับไฟล์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องพิมพ์ชนิดนี้ มีดังรูปที่ 5

ในด้านการใช้งานก็ไม่แตกต่างกันเท่าใด เมื่อเรียกใช้งานโปรแกรมแล้วก็ให้ผู้ใช้เลือกชื่อเครื่องพิมพ์ "CANNON BJ-10" จากนั้นก็เลือกขนาดของกระดาษ ส่วนรหัสของเครื่องพิมพ์ตรงจุดนี้ผู้เขียนไม่ขอยืนยัน ก็ให้ผู้ใช้ทดลองเลือกรหัสของเครื่องพิมพ์และสั่งพิมพ์ดู ถ้าพิมพ์ข้อความออกมาอ่านไม่ออก ก็ให้ลองเปลี่ยนรหัสให้เป็นรหัสตรงข้ามและทดลองพิมพ์ดูใหม่ ถ้า

```
Volume in drive C is BOONRUAN
Volume Serial Number is 190E-AD6F
Directory of C: \ CULASER
.          <DIR>          04-25-93    9:57p
..         <DIR>          04-25-93    9:57p
CUPRINT    CFG       402 05-07-93   12:33a
CUPRINT    EXE     97362 06-19-91    4:17a
ITALIC     FON      5120 02-16-91   11:33a
NORMAL     FON      5120 03-04-91   10:24a
ITALIC     P24     12096 02-16-91   12:06p
ITALICS    P24      8064 06-06-89    3:35p
NORMAL     P24     12096 02-16-91   12:02p
NORMALS    P24      8064 08-28-89    1:18a
     xx file(s)     xxxxxx bytes
                    9125888 bytes free
```

รูปที่ 5 แสดงไฟล์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ CANNON BJ-10

อ่านข้อความได้ถูกต้องทั้งหมด ก็แสดงว่าเครื่องพิมพ์รุ่นนี้ใช้รหัสนั้น ก็ให้จดจำรหัสไว้ หรือทางที่ดีก็เก็บค่าตัวแปรนี้ไว้ ก็จะเป็นการดี ไม่ต้องเสียเวลาจำหรือเปลี่ยนค่าตัวเลือกนี้ใหม่

LASER-PRINT เวอร์ชัน 1.0

สำหรับโปรแกรมการพิมพ์เครื่องพิมพ์ LASER-HP รุ่นนี้พัฒนาขึ้นมาแยกต่างหาก ไม่ได้รวมอยู่กับโปรแกรม CU WRITER รุ่นใดรุ่นหนึ่ง พัฒนาขึ้นมาเพื่อเครื่องพิมพ์รุ่นเลเซอร์พรินเตอร์ของ HP เท่านั้น แต่ก็สามารถใช้งานได้กับเครื่องพิมพ์เลเซอร์รุ่นอื่น ๆ หรือยี่ห้ออื่น ๆ ที่คอมแพตกับเครื่องพิมพ์ HP ได้ สำหรับโปรแกรมการพิมพ์เอกสารสำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์เวอร์ชันนี้ จะใช้ในลักษณะของการดาวน์โหลดฟอนต์ภาษาไทยสำหรับเครื่องก่อนที่จะเรียกใช้งานโปรแกรมการพิมพ์ ในโปรแกรมนี้ประกอบไปด้วยไฟล์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 6

สำหรับในด้านการใช้งานก็ไม่แตกต่างกันเท่าใด วิธีการก็คือให้ผู้ใช้เรียกใช้งานไฟล์ที่ชื่อ Download.bat หรือ CULASER.BAT หรือ HPLASER.BAT ก็แล้วแต่ โดยก่อนที่จะเรียกใช้งานไฟล์นี้ผู้ใช้จะต้องเตรียมเครื่องพิมพ์ให้พร้อมที่จะทำการดาวน์โหลดฟอนต์เสียก่อนจึงจะเรียกใช้ไฟล์นี้ เมื่อเรียกใช้ไฟล์นี้แล้วโปรแกรมก็จะทำการโหลดฟอนต์ภาษาไทยที่มีนามสกุล .SFP ทั้งหมดลงหน่วยความจำของเครื่องพิมพ์ เมื่อโปรแกรมทำการโหลดไฟล์ฟอนต์เสร็จแล้ว ก็จะทำการเรียกไฟล์ LASERP.EXE ขึ้นมา ไฟล์นี้ก็คือไฟล์โปรแกรมการพิมพ์นั่นเอง จากนั้นให้ผู้ใช้เลื่อนแถบสว่างไปทับยังเครื่องพิมพ์

```
Volume in drive C is BOONRUAN
Volume Serial Number is 190E-AD6F
Directory of C:\CULASER\LASER

.            <DIR>          04-25-93   10:00p
..           <DIR>          04-25-93   10:00p
DOWNLOAD BAT          177 01-01-80   12:01a
LASER    BAT           64 05-07-93    1:35a
DOWN     EXE        12499 02-13-90   11:32a
LASERP   EXE        65056 02-12-90   11:53p
ITALIC   FON         5120 11-07-89    1:38a
NORMAL   FON         5120 11-07-89   12:01a
THAIC030 SFP        13306 10-10-89    6:00p
THAIC050 SFP        18157 10-10-89    6:00p
THAIC150 SFP        18594 10-10-89    6:00p
THAIL050 SFP        40765 10-10-89    6:00p
THAIL150 SFP        40801 10-10-89    6:00p
THAIP050 SFP        25132 10-10-89    6:00p
THAIP150 SFP        25147 10-10-89    6:00p
THAIP250 SFP        27023 10-10-89    6:00p
      XX file(s)     XXXXXX bytes
                  9134080 bytes free
```

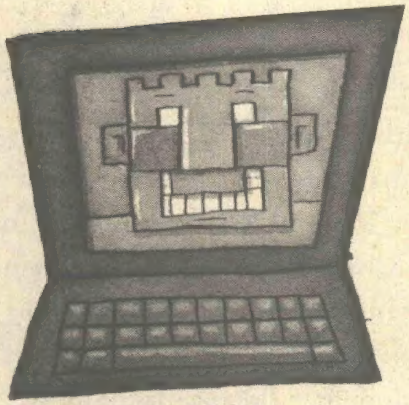
รูปที่ 6
แสดงไฟล์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเครื่องพิมพ์ LASER-PRINT เวอร์ชัน 1.0

จากนั้นกดแป้น <Enter> ก็จะปรากฏเมนูย่อยขึ้นมา ให้ผู้ใช้ทดลองกดแป้น <Enter> ดูจะไม่ปรากฏชื่อเครื่องพิมพ์ชนิดอื่น ๆ ขึ้นมาเลย รวมทั้งค่าตัวเลือกกระดาษและค่าตัวเลือกของรหัสเครื่องพิมพ์จะถูกกำหนดไว้ตายตัว ไม่สามารถตั้งค่าเป็นอย่างอื่น ๆ ได้ สำหรับการตั้งค่าในคำสั่งอื่น ๆ ก็ยังเหมือนเดิมทุกประการ

สำหรับการสั่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมการพิมพ์เวอร์ชันนี้ค่อนข้างจะเร็ว แต่จะมีปัญหาในเรื่องของระยะบรรทัดและขนาดของตัวอักษร คือ ระยะบรรทัดไม่สามารถที่จะกำหนดให้มากไปกว่า 30 บรรทัดต่อหน้าได้ และตัวอักษรก็จะเป็นแบบ 10 ตัวต่อนิ้ว ไม่มีฟอนต์แบบ 12 ตัวต่อนิ้ว ไม่มีฟอนต์ตัวอักษรแบบตัวบีบ ตัวหนา-เอียง ตัวเอียงขยาย ตัวหนาเอียงขยาย และตัวระดับบนและระดับล่าง ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นข้อจำกัดของโปรแกรมการพิมพ์เลเซอร์พรินเตอร์เวอร์ชัน 1.0 ผู้เขียนไม่ทราบการพัฒนาโปรแกรมนี้ว่ายังพัฒนาต่ออยู่หรือไม่

โปรแกรมการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ OKI LASER PRINTER

สำหรับโปรแกรมการพิมพ์เลเซอร์ OKI LASER PRINTER จะมีการพัฒนาอยู่ 2 รุ่น คือเวอร์ชัน 1.43 และเวอร์ชัน 1.52 แต่ทั้งสองรุ่นนี้ผู้เขียนก็ไม่ได้ทดสอบดูเพราะไม่มีเครื่องพิมพ์จะทดสอบ แต่ลองทดสอบกับเครื่องพิมพ์ Sharp ดูปรากฏว่าโปรแกรมค้นหาไฟล์ไม่พบ ก็แสดงว่าไฟล์ภาษาไทยสำหรับเครื่องพิมพ์ OKI LASER PRINTER ไม่มี



โปรแกรมการพิมพ์ราชวิถีเลเซอร์ เวอร์ชัน 2.0

เมื่อพูดถึงโปรแกรมเวิร์ดราชวิถี ถ้าใครไม่รู้จักก็เชยเต็มที โปรแกรมราชวิถีเลเซอร์แต่เดิมนายแพทย์ ชุษณะ มะกรสาร ได้ทำการพัฒนาให้กับบริษัท เดอะแวลลูซิสเตมส์ จำกัด โดยทางบริษัทได้ทำการซื้อลิขสิทธิ์โปรแกรมเพื่อแถมให้กับผู้ที่ซื้อเครื่องพิมพ์เลเซอร์เป็นระยะเวลา 1 ปี เมื่อเป็นเช่นนี้ก็ทำให้หลาย ๆ ท่านไม่รู้จักโปรแกรมราชวิถีเลเซอร์ แต่ผู้เขียนได้ทราบข่าวแว่ว ๆ มาว่าขณะนี้โปรแกรมนี้ได้หมดลิขสิทธิ์ลงแล้ว ทางนายแพทย์ ชุษณะ มะกรสาร กำลังพัฒนาบางอย่างเพิ่มเติมเพื่อนำออกแจกจ่ายให้กับผู้ใช้ทั่วไปที่ต้องการโปรแกรมนี้ โดยอาจจะออกพร้อมกับโปรแกรมเวิร์ดราชวิถี เวอร์ชัน 2.4 ก็คงจะต้องคอยติดตามข่าวนี้กันต่อไป แต่ถ้าผู้เขียนทราบข่าวแน่ชัดก็จะนำมาเสนอให้ทราบในโอกาสต่อไป

โปรแกรมราชวิถีเวิร์ดพีซีนี้ เขียนขึ้นเฉพาะใช้งานกับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ในรุ่น LaserJet series เท่านั้น ภาษาที่ใช้เป็น PCL language level 5 ดังนั้นอาจใช้กับเครื่องพิมพ์ยี่ห้ออื่น ๆ ไม่ได้ยกเว้นจะเป็นเครื่องพิมพ์ที่ fully compatible กับเครื่อง LaserJet บทความนี้จะพูดถึงข้อแตกต่างของโปรแกรมการพิมพ์ที่แตกต่างจากเวอร์ชัน 2.0 เดิมเท่านั้น เนื่องจากเครื่องพิมพ์เลเซอร์มีความแตกต่างกับเครื่องพิมพ์ดอตแมตริกซ์และเครื่องพิมพ์ daisy wheel เป็นอันมาก ดังนั้นแนวทาง (concept) ในการเขียนโปรแกรมนี้จะแตกต่างออกไปจากเวอร์ชัน 2.0 โดยได้นำเอาความสามารถของเครื่องพิมพ์เลเซอร์มาใช้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยมีแนวทางพื้นฐานในการพัฒนาดังนี้

font ในเครื่องพิมพ์เลเซอร์แตกต่างจาก font ในเครื่องพิมพ์แบบดอตแมตริกซ์เป็นอันมาก จะเห็นว่าในเครื่องพิมพ์แบบดอตแมตริกซ์นั้น font 1 font จะสามารถใช้ได้ทั้งตัวธรรมดา ตัวหนา (bold) ตัวขยาย (enlarge) และตัวบีบ (condense) เป็นต้น แต่ในเครื่องพิมพ์เลเซอร์ font 1 font จะพิมพ์ได้ในลักษณะเดียว ถ้าต้องการตัวหนาต้องสร้างอีก 1 font ต้องการตัวขยายก็ต้องสร้างอีก 1 font ต้องการตัวหนาและขยายก็ต้องสร้างอีก 1 font ดังนี้เป็นต้น ในบทความนี้ผมขอใช้ font (สะกดด้วยตัวเล็กทั้งหมด) แสดงถึง font 1 font ของเครื่องพิมพ์เลเซอร์

FONT ในราชวิถีเวิร์ดพีซีนั้น จะใช้ได้สูงสุดคราวละ 4 FONTs ในความหมายเดิม FONT ในราชวิถีเวิร์ดพีซีหมายถึง ชุดของอักษรซึ่งแสดงได้ในทุกลักษณะที่กล่าวมาคือ ตัวหนา ตัวขยาย และตัวบีบ เป็นต้น ดังนั้นเมื่อมาใช้กับเครื่องพิมพ์เลเซอร์นี้ FONT (สะกดด้วยตัวใหญ่ทั้งหมด) จะหมายถึงกลุ่มของ fonts หลาย ๆ ชุด ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วจะได้คุณลักษณะตามที่ FONT ในราชวิถีเวิร์ดพีซีต้องการ สำหรับ FONT 1 ชุดในราชวิถีเวิร์ดพีซีจะประกอบด้วยฟอนต์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 7

ฟอนต์เหล่านี้โดยทั่วไปจะใช้วิธีดาวน์โหลดก่อนใช้งาน และเมื่อปิดเครื่องพิมพ์ฟอนต์เหล่านี้จะหายไป ต้องทำการดาวน์โหลดใหม่เมื่อเปิดเครื่องพิมพ์ทุกครั้ง หรือในบางครั้งการทำดาวน์-

FONT 1 ชุดในราชวิถี WORD PC จะประกอบด้วย font ดังต่อไปนี้
1. font ตัวธรรมดา (medium-upright)
2. font **ตัวหนา** (bold-upright)
3. font ตัวขยาย (medium-upright-enlarge)
4. font **ตัวหนาขยาย** (bold-upright-enlarge)
5. font ตัวบีบ (medium-upright-condense)
6. font **ตัวหนาบีบ** (bold-upright-condense)
7. font *ตัวเอียง* (medium-italic)
8. font ***ตัวหนาเอียง*** (bold-italic)
9. font *ตัวเอียงขยาย* (medium-italic-enlarge)
10. font ***ตัวหนาเอียงขยาย*** (bold-italic-enlarge)
11. font ตัวยกระดับ" "และ$_{ต่าง}$ (superscript-subscript)

รูปที่ 7 แสดงฟอนต์ต่าง ๆ ที่มีในราชวิถีเวิร์ดพีซี

โหลดอาจจะไม่สมบูรณ์ จากที่ประสบมากับตัวผู้เขียนเองเช่น สั่งดาวน์โหลดโดยยังไม่เปิดเครื่องพิมพ์ เมื่อเปิดเครื่องพิมพ์แล้วโปรแกรมก็จะทำการดาวน์โหลดฟอนต์ภาษาไทยลงไป แต่ปรากฏว่าเมื่อสั่งพิมพ์ข้อความกลับออกมาเป็นภาษาที่อ่านไม่ออก วิธีการแก้ก็อาจจะใช้วิธีการปิดเครื่องพิมพ์แล้วเปิดใหม่ จากนั้นก็สั่งดาวน์โหลดโปรแกรมใหม่ แล้วทดลองพิมพ์ข้อความดูสักหน่อยว่าตัวอักษรที่ได้มาอ่านออกได้ถูกต้องจึงจะสั่งพิมพ์เอกสารนั้นใหม่อีกครั้งหนึ่ง

ในเมื่อ FONT ในราชวิธีเวิร์ดพีซี 1 FONT ประกอบด้วย 11 ฟอนต์ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ถ้าท่านต้องการใช้งานราชวิถีเวิร์ดพีซีให้ครบ 4 FONTs ท่านก็จะต้องสร้างฟอนต์ที่เหลือขึ้นมาเองให้ครบทั้ง 4 ฟอนต์ ทำให้ท่านสามารถดาวน์โหลดฟอนต์ได้ถึง 44 fonts แต่ทั้งนี้ก็จะต้องขึ้นอยู่กับเครื่องพิมพ์ของท่านด้วยว่ามีหน่วยความจำบนเครื่องพิมพ์เลเซอร์เพียงพอหรือไม่ บางท่านไม่เข้าใจว่าทำไมจะต้องใส่หน่วยความจำของเครื่องพิมพ์เลเซอร์ไปมากมาย เพียง 512 กิโลไบต์หรือ 1 เมกะไบต์ไม่พอใช้หรือ ก็ขอบอกไว้เลยว่าไม่พอ ถ้าท่านต้องการพิมพ์ภาพที่เป็นกราฟิก หน่วยความจำของเครื่อง 1 เมกะไบต์จึงไม่เพียงพอ อย่างต่ำก็จะต้องเป็น 2 เมกะไบต์ขึ้นไป และถ้าจะให้ดีก็ควรจะเป็นตั้งแต่ 3 ถึง 5 เมกะไบต์ แต่ในบางกรณีท่านไม่จำเป็นต้องดาวน์โหลดครบทั้ง 11 ฟอนต์นี้ก็ได้ เช่น ถ้าท่านไม่ต้องการใช้ตัวเอียง อาจไม่ต้อง Download italic fonts เลยก็ได้ ในเครื่องพิมพ์ LaserJet นั้นจะมีฟอนต์ที่ใช้อยู่ 3 ลักษณะ คือ

bitmap fix spacing font

บิตแม็พ หมายถึงฟอนต์ที่สร้างขึ้นด้วยการนำจุดมาต่อเรียงเป็นตัวอักษร ความละเอียดของจุดสูงถึง 300 จุดต่อนิ้ว ทำให้คุณภาพการพิมพ์สวยงามมาก ฟอนต์ชนิด fix spacing หมายถึง ตัวอักษรทุกตัวมีความกว้างเท่า ๆ กัน ส่วนใหญ่ความกว้างของฟอนต์กำหนดเป็น pitch เช่น pitch = 12.00 หมายถึงฟอนต์นี้ความกว้าง 12 อักษรต่อนิ้ว

ในราชวิถีเวิร์ดพีซี เวอร์ชัน 2.0 HP จะใช้ได้กับฟอนต์ชนิดนี้เพียงอย่างเดียว แต่โปรแกรมสามารถจัดการให้ fix spacing font แสดงผลเป็น proportional ได้ดังจะได้กล่าวต่อไป

bitmap proportional font

เป็นบิตแม็พฟอนต์ซึ่งความกว้างของอักษรแต่ละตัวไม่เท่ากัน ในราชวิถีเวิร์ดพีซี เวอร์ชัน 2.0 HP ยังไม่ซัพพอร์ตฟอนต์ชนิดนี้ ซึ่งก็คงจะต้องรอไปอีกสักระยะหนึ่งก่อนเราก็คงจะมีโอกาสได้ใช้ฟอนต์ในลักษณะนี้

scalable font

มีเฉพาะในเครื่องพิมพ์รุ่น LaserJet III เท่านั้น ลักษณะไม่ได้เป็นจุด แต่เป็นเอาต์ไลน์ของตัวอักษร ทำให้เราสามารถสั่งขยายขนาดของอักษรให้เล็กใหญ่ได้ตามต้องการ ฟอนต์ชนิดนี้มักเป็น proportional font อยู่แล้ว ปัจจุบันยังไม่มีผู้สร้างฟอนต์ชนิดนี้เป็นภาษาไทย จึงต้องขอรอไปก่อนจนกว่าจะมีฟอนต์แล้ว ผู้พัฒนาโปรแกรมนี้คิดว่าจะเขียนโปรแกรมในเวอร์ชันต่อไปให้ซัพพอร์ตฟอนต์ชนิดนี้ เนื่องจากเป็นฟอนต์ที่น่าใช้มาก

การเรียกฟอนต์ในเครื่องพิมพ์ LaserJet

ฟอนต์แต่ละฟอนต์ในเครื่องพิมพ์ LaserJet นอกจากความกว้าง (pitch) แล้ว ยังประกอบด้วยคุณลักษณะต่าง ๆ คือ

– symbol set หมายถึง ตัวเลขแสดงกลุ่มของฟอนต์ เช่น symbol set = 8 หมายถึงกลุ่มของฟอนต์ที่อยู่ใน Roman – 8 family

– height หมายถึง ความสูงของฟอนต์แต่ละชุด นับหน่วยเป็นพอยน์ ซึ่ง 1 พอยต์ 1/120 นิ้ว ความสูงนี้นับตั้งแต่ยอดบนของอักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ (เช่นตัว A) ถึงหางของภาษาอังกฤษตัวเล็ก (เช่นตัว p)

– style หมายถึง ลักษณะว่าเป็นตัว upright หรือ italic

– stroke weight หมายถึง ลักษณะว่าเป็นตัวธรรมดาหรือตัวหนา

– typeface หมายถึง ชื่อของฟอนต์นั้น เช่น typeface = 3 หมายถึงเป็น courier font

นอกจากนี้หากเป็นดาวน์โหลดฟอนต์ยังสามารถอ้างถึงฟอนต์ ID ซึ่งเป็นหมายเลขที่กำหนดเวลาดาวน์โหลดฟอนต์ได้ด้วย ในราชวิถีเวิร์ดพีซีจะใช้ฟอนต์ ID เป็นตัวเลือกฟอนต์ แต่ถ้าต้องการใช้ internal font ให้กำหนดฟอนต์ ID เป็น 0 และกำหนด symbol set และ typeface ให้ถูกต้อง

สิ่งที่กล่าวมานี้เป็นพื้นฐานที่ท่านจะเข้าใจเมื่อต้องกำหนดคุณลักษณะของ FONT ในราชวิถีเวิร์ดพีซี ส่วนวิธีกำหนดได้สร้างโปรแกรมสำหรับกำหนดไว้แล้ว ชื่อ EDITDSP.EXE ซึ่งจะได้กล่าวถึงวิธีใช้งานต่อไป

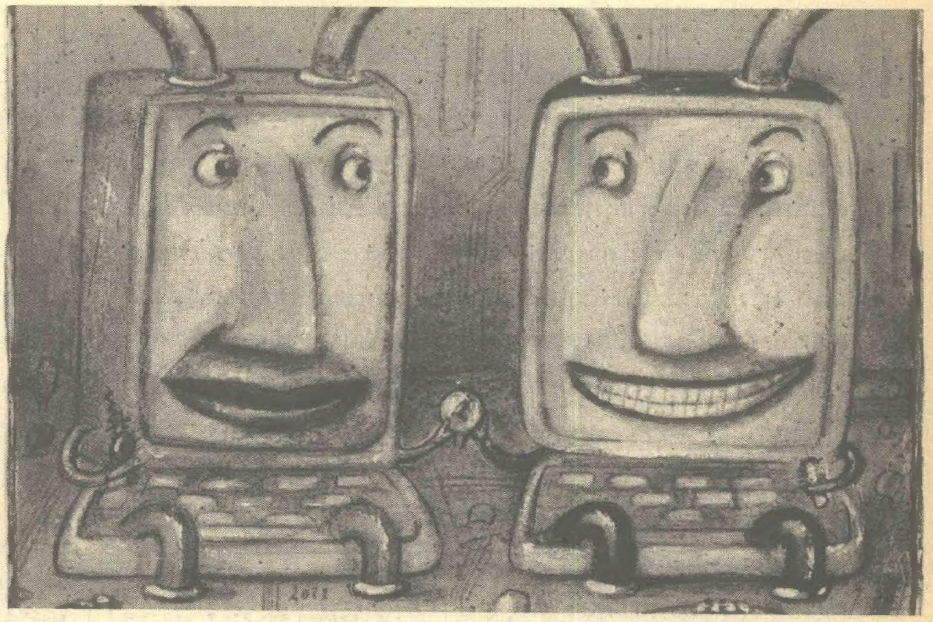
การใช้งานราชวิถีเวิร์ดพีซี เวอร์ชัน 2.0 HP

RWMAIN.EXE

เป็นส่วนของเท็กซ์เอดิเตอร์ใช้เหมือนราชวิถีเวิร์ดพีซีเวอร์ชัน 2.0 เกือบจะทุกประการ การเปลี่ยนแปลงได้แก่การเพิ่มดอตคอมมานด์ ซึ่งท่านจะเรียกดูได้เมื่อเข้าสู่โปรแกรมแล้ว โดยกด F1 ตามด้วยจุด (.) สองครั้ง

การใช้ตัวเอียง

เดิมในราชวิถีเวิร์ดพีซีเวอร์ชัน 2.0 ใช้ตัวเอียงอยู่ใน FONT2 แต่เวอร์ชัน 2.0 HP นี้ได้ใช้ ^U (สั่งด้วย ^PU) เป็นการสั่งให้เปลี่ยนกลับไปกลับมาระหว่างตัวธรรมดาและตัวเอียง คำสั่งการใช้ตัวเอียงนี้จะคงอยู่เฉพาะในบรรทัดนั้นเท่านั้น เมื่อขึ้นบรรทัดใหม่ต้องสั่งใหม่ แต่ในการพิมพ์ปกติราชวิถีเวิร์ด-พีซีหากพิมพ์ตัวเอียงค้างอยู่ในบรรทัดนั้น แล้วกด <ENTER> หรือเมื่อพิมพ์เลยขอบขวาและมีการตัดคำขึ้นบรรทัดใหม่ โปรแกรมจะจัดการปิด ^U ในบรรทัดเดิมและเปิด ^U ในบรรทัดใหม่ให้โดยอัตโนมัติ ด้วยแนวทางใหม่ ในการใช้ตัวเอียงอยู่ในฟอนต์เดียวกันนี้ ทำให้ท่านมีฟอนต์เหลือที่จะใช้งานได้อย่างสมบูรณ์อีก 3 ฟอนต์ แทนที่จะเสียไป 1 ฟอนต์เหมือนในเวอร์ชัน 2.0 เดิม



DOT COMMAND

สำหรับในเรื่องต่อไปจะเป็นเรื่องที่ค่อนข้างจะสำคัญ นั่นก็คือ DOT COMMAND โดยมีรายละเอียดของดอตคอมมานด์ต่าง ๆ ดังนี้

```
.TO n (top margin offset)
```

เป็นการบอกให้เว้นระยะจากขอบบนของกระดาษ การกำหนดใช้หน่วยเป็น 1/300 นิ้ว อาจกำหนดเป็นเศษส่วนของนิ้วก็ได้ เช่น ถ้าต้องการเว้นหัวกระดาษ 1/3 นิ้วให้ใช้คำสั่งดังนี้

```
.TO 1/3 (เครื่องหมาย . ต้องอยู่ที่คอลัมน์แรกซ้ายมือสุด)
.JM n (justify mode)
```

ในราชวิถีเวิร์ดพีซีจะมีวิธีการพิมพ์และจัดขอบ (justify) 4 วิธีด้วยกันคือ

n=1 หมายถึง fix spacing คือ อักษรทุกตัวจะกว้างเท่ากันหมด

n=2 หมายถึง proportional mode คือ อักษรแต่ละตัวจะกว้างไม่เท่ากัน ความกว้างของอักษรแต่ละตัวกำหนดได้โดยโปรแกรม editdsp.exe ซึ่งจะกล่าวต่อไป ในโหมดนี้จะไม่มีการจัดขอบขวาหรือซ้ายให้

n=3 (PJ1 mode) หมายถึงการพิมพ์แบบ proportional โดยโปรแกรมจะจัดขอบขวาให้ด้วย ซึ่งการจัดนี้สามารถจัดขอบทั้งซ้าย-ขวาให้ตรงกันได้หลายคอลัมน์

n=4 (PJ2 mode) หมายถึงการพิมพ์แบบ proportional โดยโปรแกรมจะจัดขอบซ้ายให้ในหลายคอลัมน์ แต่ไม่จัดขอบขวา

```
.JC n;n;n;.....
```

เป็นตัวบอกกับโปรแกรมว่าจะต้องการให้ justify ที่ตำแหน่งใดบ้าง ถ้าท่านต้องการพิมพ์เป็น 3 หรือ 4 หรือ 5 คอลัมน์ก็กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นของคอลัมน์ โดยคำสั่งนี้ท่านจะต้องบอกตำแหน่งเริ่มต้นของแต่ละคอลัมน์ทุก ๆ ตำแหน่งให้โปรแกรมรับทราบ ตัวเลขของคอลัมน์หลังคำสั่ง .JC จะคั่นด้วย semicolon (;)

หากไม่มีคำสั่งนี้ หรือสั่ง .JC โดยไม่เติมตัวเลข ในโหมด PJ1 (mode 3) โปรแกรมจะทำการ justify ให้ที่ขอบขวาสุดเท่านั้น โปรดสังเกตว่าเฉพาะในโหมด PJ1 นี้ soft space (คาแรกเตอร์ 160 เป็นช่องว่างที่โปรแกรมสอดใส่ให้เมื่อมีการตัดคำหรือ reform) ทุกตัวจะถูกตัดทิ้งไปก่อนแล้วจึงทำการ justify ดังนั้นในกรณีที่คอลัมน์สั้น ๆ และไม่มีช่องว่างอยู่ในคอลัมน์นั้น ท่านอาจแทรก soft space เข้าไปเพื่อให้ขอบขวาตรงได้ soft space สามารถแทรกได้ด้วยการกด ctrl-space (กดปุ่ม ctrl ค้างไว้แล้วกด space bar) เมื่อพิมพ์จริง soft space นี้จะหายไป

โดยปกติราชวิถีเวิร์ดพีซีจะไม่แสดง soft space ให้เห็น แต่ในเวอร์ชัน 2.0 HP นี้สามารถสั่งด้วยคำสั่ง ^OS ให้แสดง soft space ได้ ซึ่งจะแสดงในลักษณะเป็นกรอบเส้นประบนจอภาพ สำหรับเส้นประนี้จะแสดงเมื่อท่านใช้กราฟิกโหมดในเฮอร์คิวลิสการ์ดหรือดาวน์โหลดบนจอ VGA หรือ EGA ด้วยโปรแกรม RVGA.EXE หรือ REGA.EXE เท่านั้น หากใช้เท็กซ์โหมดในเฮอร์คิวลิสการ์ดหรือใช้ CGA การ์ดจะไม่แสดงผลดังกล่าวนี้

นอกจากการกำหนดให้โปรแกรมจัดขอบซ้ายด้วยคำสั่ง .JC แล้ว โปรแกรมจะทำการจัดขอบให้ในอีก 2 กรณี คือ เมื่อพบคาแรกเตอร์ที่เป็นตัวตีกรอบตาราง (คาแรกเตอร์ 149-159) และเมื่อพบ ^O (คาแรกเตอร์ 15 ซึ่งท่านสามารถพิมพ์โดยกด ^PO) ดังนั้นถ้าต้องการให้จุดใดจุดหนึ่งในบรรทัดตรงกันกับบรรทัดอื่น ๆ ให้ใส่ ^O นี้ไว้ในคอลัมน์ที่ตรงกัน โปรแกรมจะจัดขอบซ้ายที่จุดนี้ให้ตรงกันหมด การจัดขอบซ้ายนี้จะมีผลเฉพาะในโหมด PJ1 และ PJ2 เท่านั้น

.PD n (print direction)

ในการสั่งพิมพ์ด้วยโปรแกรมราชวิถีเลเซอร์ สามารถที่จะสั่งพิมพ์ได้ 4 ลักษณะ คือ

n=1 หมายถึง พิมพ์ในลักษณะ protrait คือพิมพ์ตามขวางของกระดาษ เริ่มจากมุมซ้ายบน

n=2 หมายถึง พิมพ์ในลักษณะ landscape คือพิมพ์ตามยาวของกระดาษ เริ่มจากมุมซ้ายล่าง

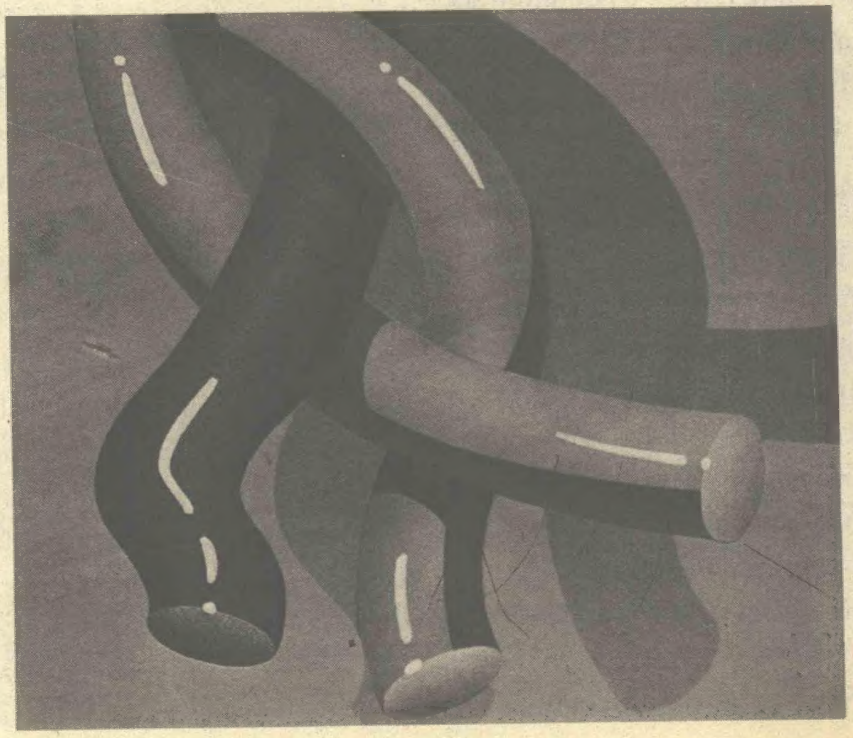
n=3 หมายถึง พิมพ์ในลักษณะ reverse protrait คือพิมพ์ตามขวางของกระดาษ เริ่มจากมุมขวาล่าง

n=4 หมายถึง พิมพ์ในลักษณะ reverse landscape คือพิมพ์ตามยาวของกระดาษ เริ่มจากมุมขวาบน

ข้อแตกต่างระหว่าง NLQ.EXE และ NLQJET.EXE

ในการพัฒนาโปรแกรมการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์ของเวิร์ดราชวิถีนั้น ก็ยังคงยึดรูปแบบเดิมของโปรแกรมการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์แบบดอตแมตริกซ์อยู่ทุกประการ แต่ก็มีบางจุดที่แตกต่างกันคือ

1. คำสั่ง W ซึ่งใช้เลือกเครื่องพิมพ์หายไป แต่เดิมคำสั่ง W จะเป็นตัวเลือกเครื่องพิมพ์ของดอตแมตริกซ์ แต่สำหรับเวอร์ชันเลเซอร์ใช้ได้เฉพาะเครื่องพิมพ์เลเซอร์ ไม่สามารถใช้ได้กับเครื่องพิมพ์แบบดอตแมตริกซ์ได้ ในชุดนี้จึงกำหนดเครื่องพิมพ์ไว้ตายตัวเป็นเลเซอร์เจ็ต



2. คำสั่ง Q เปลี่ยนไปเป็นการตั้ง spacing + justify mode แต่เดิมคำสั่ง Q จะเป็นส่วนของการเลือกโหมดการพิมพ์ระหว่างดราฟต์โหมดและ NLQ โหมดสำหรับเครื่องพิมพ์แบบดอต-แมตริกซ์ แต่ในเวอร์ชันสำหรับเลเซอร์ คำสั่งนี้จะกลายเป็นคำสั่งสำหรับการเลือกการจัดขอบ ตามที่ได้อธิบายไว้ให้ทราบในเรื่องของ .JM แล้ว วิธีการเลือกโหมดกระทำได้โดยการกดแป้นตัวอักษรตัว Q 1 ครั้ง โหมดก็จะเปลี่ยนไป โดยปรากฏเป็นตัวย่อขึ้นมาคือ PJ1, PJ2, PROP, FIX โดยให้ผู้ใช้กดแป้นตัวอักษรตัว Q ไปเรื่อย ๆ โหมดก็จะถูกเปลี่ยนไป

3. คำสั่ง U เป็นคำสั่งที่เพิ่มเติมขึ้นมาในเวอร์ชันสำหรับเลเซอร์ แต่เดิมไม่มี คำสั่งนี้เป็นคำสั่งสำหรับการกำหนด print direction การเลือกก็ให้กดแป้นตัวอักษรตัว U 1 ครั้งก็จะปรากฏตัวย่อของรูปแบบการพิมพ์ขึ้นมาคือ Portr, Lands, RevPort, RevLand ต้องการที่จะพิมพ์แบบไหนก็เลือกเอาได้เลย

4. คำสั่ง T ใช้กำหนดระยะจากขอบบนของกระดาษ คำสั่งนี้เป็นคำสั่งที่เพิ่มเติมขึ้นมาใหม่ในเวอร์ชันเลเซอร์ ใช้กำหนดตำแหน่งการพิมพ์หัวกระดาษ การใช้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ โดยทั่วไปแล้วไม่สามารถที่จะทำการเลื่อนกระดาษขึ้นลงเหมือนกับเครื่องพิมพ์แบบดอตแมตริกซ์ได้ จึงจำเป็นต้องมีคำสั่งสำหรับการกำหนดระยะจากขอบบนของกระดาษขึ้นมา ซึ่งคำสั่งนี้จะคล้ายคำสั่ง .TO n ที่ได้อธิบายมาแล้ว แต่จะแตกต่างกันตรงที่ผู้ใช้ต้องกำหนดตัวเลขเอง โดยการกดแป้นตัวอักษรตัว T ก็จะปรากฏบรรทัดสำหรับใส่ตัวเลขขึ้นมาให้ผู้ใช้ใส่

ตัวเลขที่ต้องการลงไป ผู้ใช้ไม่สามารถที่จะใส่ตัวเลขในลักษณะของเศษส่วนได้ ถ้าต้องการใส่แบบเศษส่วนจะต้องให้แบบ .TO n แทน สำหรับหน่วยของการกำหนดระยะห่างจากขอบบนจะมีหน่วยเป็น 1/300 นิ้วเท่านั้น

ในการกำหนดคำสั่งต่าง ๆ ด้วยดอตคอมมานด์ไว้ในไฟล์ เมื่อสั่งพิมพ์ผู้ใช้ก็ไม่จำเป็นต้องกำหนดค่าการพิมพ์ในโปรแกรมการพิมพ์ เพราะโปรแกรมการพิมพ์จะใช้ค่าจากดอตคอมมานด์ไปแทนค่าในโปรแกรมการพิมพ์ให้ ซึ่งก่อนจะสั่งพิมพ์ ค่าในโปรแกรมการพิมพ์จะยังไม่ถูกแทนค่า จะยังคงใช้ค่าเดิมอยู่ เมื่อสั่งพิมพ์แล้วจึงจะเห็นค่าในโปรแกรมการพิมพ์เปลี่ยนไปตามที่กำหนดไว้ในดอตคอมมานด์

CONFIG.NLQ

เป็นตัวกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับโปรแกรมการพิมพ์ สำหรับเวอร์ชันเลเซอร์ได้เพิ่มเติมคำสั่งขึ้นมาได้แก่

TSET = n สั่งกำหนดดีฟอลต์ของระยะจากขอบบนของกระดาษ เช่น TSET = 1/4

QSET = n สั่งกำหนดดีฟอลต์สำหรับ spacing justify mode เช่น QSET = 3

USET = n สั่งกำหนด print direction เช่น USET = 1

โดยค่า n จะมีค่าเหมือนกับที่ได้อธิบายไปแล้วในเรื่องดอตคอมมานด์ นอกจากนี้ผู้ใช้ยังสามารถที่จะกำหนด printer table ได้ 4 ชุดคือ

```
PRNTBL1 = <filename>
```

กำหนดชื่อไฟล์ซึ่งเป็น table สำหรับการพิมพ์ table นี้จะใช้ในกรณีที่ฟอนต์ที่ท่านใช้ ใช้รหัสไม่ตรงกับราชวิถีเวิร์ดพีซี ในราชวิถีเวิร์ดพีซีใช้รหัสเกษตรเป็น internal code เช่น ถ้าฟอนต์ที่ท่านใช้เป็นรหัส สมอ. ท่านอาจสร้างตารางไว้ในไฟล์ยาว 256 ไบต์ ซึ่งบอกโปรแกรมให้เปลี่ยนรหัสพิมพ์เดิมเป็นรหัสตามตารางนี้ PRNTBL1 นี้ใช้เฉพาะกับ FONT1 ในราชวิถี-เวิร์ดพีซี

```
PRNTBL2 = <filename>
```

กำหนดชื่อไฟล์ซึ่งเป็น printer table สำหรับ FONT2

```
PRNTBL3 = <filename>
```

กำหนดชื่อไฟล์ซึ่งเป็น printer table สำหรับ FONT3

```
PRNTBL4 = <filename>
```

กำหนดชื่อไฟล์ซึ่งเป็น printer table สำหรับ FONT4

<filename> นี้ในทั้ง 4 FONTs อาจซ้ำกันได้ ถ้าท่านใช้ FONTs ซึ่งมีรหัสตรงกันถ้าใช้ FONT1 เพียงฟอนต์เดียวก็ไม่จำเป็นต้องกำหนดส่วนที่เหลือ

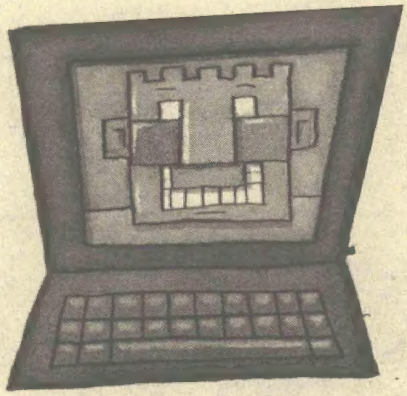
เมื่อกำหนดค่าดีฟอลต์ใน CONFIG.NLQ นี้แล้ว เมื่อเรียกใช้งาน NLQ.EXE หรือสั่งพิมพ์ด้วยคำสั่ง ^XP แล้ว ค่าในโปรแกรมการพิมพ์ก็จะปรากฏขึ้นมาตามที่กำหนดไว้ใน CONFIG.NLQ หลังจากนั้นจะถูกเปลี่ยนแปลงเมื่อสั่งจากเมนูหรือสั่งไว้ในดอตคอมมานด์ สำหรับตัวอย่างของ CONFIG.NLQ มีดังนี้

```
altedf = 1
fontdf = 1
prntbl = font1.tbl
prntbl2 = font2.tbl
prntbl3 = i032.tbl
uset = 1
qset = 3
tset = 1/4
sset = 1
```

ในการกำหนดค่าใน CONFIG.NLQ นั้นสามารถกำหนดได้โดยตรงโดยเปิดไฟล์นี้ขึ้นมาแล้วแก้ไขค่าต่าง ๆ ตามต้องการ จากนั้นก็จัดเก็บค่าที่ได้เปลี่ยนแปลงไปไว้ในไฟล์นี้เหมือนเดิม สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าใน CONFIG.NLQ ก็สามารถดูรายละเอียดได้ โดยการเปิดไฟล์ NLQ-CFG.DOC ขึ้นมาดูรายละเอียด

การใช้โปรแกรม EDITDSP.EXE

ในการใช้ฟอนต์แต่ละฟอนต์นั้นจะต้องมีการกำหนดคุณลักษณะของฟอนต์ย่อย ๆ ซึ่งประกอบเป็นฟอนต์ที่จะใช้ในราชวิถีเวิร์ดพีซี ค่ากำหนด



คุณลักษณะนี้เก็บไว้ในไฟล์ FONT1.DSP (สำหรับ FONT1), FONT2.DSP (สำหรับ FONT2), FONT3.DSP (สำหรับ FONT3) และ FONT4.DSP (สำหรับ FONT4) ถ้าท่านใช้ FONT1 เพียงฟอนต์เดียว ไม่จำเป็นต้องมีไฟล์ FONT2 ถึง FONT4.DSP ก็ได้ แต่อย่างน้อยต้องมี FONT1.DSP อยู่ สำหรับการใช้งานในส่วนนี้ ผู้ใช้จะต้องเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับไฟล์จึงจะสามารถใช้งานในส่วนนี้ได้ ถ้าไม่เข้าใจแล้วไม่ควรจะใช้งาน เพราะอาจจะเกิดผลเสียขึ้นมาได้

สำหรับโปรแกรมราชวิถีเลเซอร์นั้น ผู้เขียนได้ทราบข่าวว่าทางนายแพทย์ ชุษณะ มะกรสาร กำลังพัฒนาโปรแกรมนี้ให้ดีขึ้นและจะเผยแพร่ให้ผู้ที่สนใจได้หาไว้ใช้ คงจะเป็นเวอร์ชัน 2.4 คงไม่นานเกินรอก็คงจะได้ใช้โปรแกรมราชวิถีเลเซอร์กันอย่างแพร่หลาย

สำหรับโปรแกรมซียู ลเซอร์นั้นสามารถที่จะหาไว้ใช้ได้ เพราะว่าโปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมสาธารณะประโยชน์

ส่งท้าย

ผู้เขียนก็ได้นำเสนอโปรแกรมการพิมพ์สำหรับเครื่องพิมพ์เลเซอร์มาถึงตอนสุดท้ายแล้ว ผู้เขียนไม่ขอวิจารณ์ว่าโปรแกรมใครดีกว่าใคร แต่ผู้เขียนขอขอบคุณทีมงานพัฒนาโปรแกรมทั้งซียูเลเซอร์ และราชวิถีเลเซอร์ ที่ได้พัฒนาโปรแกรมทางด้านเลเซอร์มาให้เราท่านได้ใช้งานกัน เป็นคุณประโยชน์ต่อวงการคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก สำหรับข้อมูลทางด้านของซียูเลเซอร์ นั้นผู้เขียนไม่มีข้อมูลทางด้านพัฒนามากนักอาจจะนำเสนอได้ไม่ค่อยจะสมบูรณ์เท่าไหร่ก็ขออภัยท่านผู้อ่านไว้ด้วย ส่วนข้อมูลของราชวิถีเลเซอร์ นั้นผู้เขียนค่อนข้างจะมีข้อมูลเลยนำเสนอไว้ค่อนข้างละเอียด การเลือกหาเลือกใช้งานก็ขึ้นอยู่กับผู้ใช้ที่จะเลือกใช้งานเอาเองนะครับ